

# 意思決定ツールとしての構成的アプローチ

矢 澤 清 明

## 目 次

1. はじめに .....	1
2. 経営戦略の課題 .....	2
3. 不確実性と経営意思決定 .....	3
3.1. 不確実性の4分類 .....	3
3.2. 経営意思決定の複雑性 .....	7
3.3. 構成的アプローチ：構成的意思決定法と構成的コンピュータ・モデル .....	8
3.4. 構成的意思決定法：構成的事業計画と事例 .....	10
4. 結びにかえて .....	14

## 1. はじめに

構成的アプローチ<sup>(1)</sup>とは、対象を構成（生成）して理解するという方法論的枠組みである。演繹法がいくつかの一般的な前提命題からより特殊な結論命題を導き、帰納法が個々の事例から一般的命題を導き出すのに対して、構成的アプローチはいくつかの前提からスタートしそれらの組み合わせや相互作用から対象を構成し、法則命題ではなく分節化された状況依存命題を導き出す。構成的アプローチの手法としては、分析対象の構成（生成）をコンピュータ上で行うコンピュータ・シミュレーションが代表的な手法である。最近では実践の問題での成果事例も報告されており、構成的コンピュータ・シミュレーションはコンピュータ・ベースの意思決定ツールの一つとして評価されつつある。

但し、対象を構成して理解するという構成的アプローチの考え方は、必ずしもコンピュータを用いる方法に制約されるわけではない。広義には、人間が頭の中で構成的に行う思考実験や実空間で実際に対象を構成して検証する実験的アプローチなども構成的アプローチの範疇に含まれる。また、構成要素の設定レベルとしては、行為主体としてのエージェントのレベルだけでなく、むしろ戦略手段となる行為そのものや制度を含む状況定義のレベルを考慮することが重要になってきている。構成的アプローチは、行為システム観<sup>(2)</sup>に基づくアプローチであり、人間が自ら手計算で構成的な思考実験を行う場合であれコンピュータを用いて計算する場合であれ、ミクロ単位とマクロ現象の因果関係を行為と相互行為の連鎖の観点から解明しようとする。構成的アプローチでは、前提となる理論（モデル）の構成要素とその相互関係が曖昧に表現されていたのでは対象を構成することが出来ない。このような性質を「理論（モデル）の構成可能性」と呼ぶことができるが、構成的アプローチはそのような曖昧に表現された理論（モデル）の妥当性評価基準にもなりうる<sup>(3)</sup>（矢澤，2003 a）。

構成的アプローチは、先に述べたようにコンピュータ上のモデルだけを指すわけではない。構成要素である行為の連鎖がどのようなシナリオ展開をもたらすかについて、人間が頭の中で行う構成的な思考実験や因果推論がこのアプローチの出発点であり原型である。そのような点から言えば、構成的アプローチは、コンピュータ・ベースの方法だけでなく、人間が行う構成的思考実験も含めて意思決定のための一つの方法論と捉えることができる。コンピュータを利用するのは、適切なコンピュータ・モデル化が可能であれば、人間の限られた計算能力や推論能力を補い、コンピュータによる莫大な計算によって「量が質を転化する」、即ち広大な探索空間から最も良い解を発見することが期待されるからである。構成的なコンピュータ・シミュレーションのモデル造りを経験すると実感することであるが、構成的アプローチの第一の利点は、コンピュータ上でモデルを動かしそこから新たな創発的知見を得ること以上に、構成的に対象を把握しようとすることによって、より深く熟考することを強いられ問題の本質に気づく可能性が高まる点にある。

本稿では、構成的アプローチのこのような意思決定手法としての性質に留意して、経営戦略の策定

を中心に経営意思決定と構成的アプローチの関わりを検討することにしたい。我々は、このような構成的アプローチの経営学分野での適用可能性を従来より検討してきた。ここに来て、経営学分野では日本企業の経営戦略のあり方や経営戦略の理論をめぐって新たな議論の展開が見られる。そこで次節では、まず最近の議論の動向を概観し、経営戦略論分野の課題の所在を再確認することにする。

## 2. 経営戦略の課題

経営学分野では、「失われた10年」と呼ばれる90年代の日本企業不振の事実を背景に、日本企業が不振に陥った原因の究明と対策の提言を志向する研究が目につくようになっていく。それらの研究が指摘するのは、日本企業の戦略構想力の弱さとその結果としての低収益性、さらにそれらと深く関わる従来の経営戦略論の理論上の問題点である。例えば藤本（2004）は、生産管理の観点から主に自動車企業の事例に基づき日本企業の分析を行っている。その結果、90年代を通じて日本企業の生産能力・もの造り能力は決して低下しているわけではなく、90年代に日本企業が総じて振るわなかった原因は、もの造り能力を最終的な収益パフォーマンスに結びつけられない日本企業の戦略構想力の不足にあると指摘する。また研究開発・技術管理の観点から、日本企業は依然として優れた技術力を持ちながら開発した技術やイノベーションを収益に結びつけられない傾向があり、その解決のためには世界的視野を持った戦略展開が必要であるといった提言がなされている（榊原・香山、2006）。これも、研究開発や技術に絡む日本企業の戦略能力の問題点を示している。

さらに三品（2004）は、日本企業の低収益性は90年代に限定された一過性のものではなく、日本の製造業が最高度の競争力を発揮したと信じられている80年代も含めて戦後一貫して存続し続けた慢性的な問題であり、それは多くの日本企業において戦略が機能不全に陥っていることを示していると指摘する。河合（2004）は、80年代当時の経営戦略論で成功事例として取り上げられた日本企業が90年代に深刻な低収益や不振に喘ぎ未だその影響を払拭できないのは、日本企業の戦略面での立ち遅れと同時に、既存の経営戦略論の理論面での不備にも原因があると指摘する。従来の経営戦略論の多くは、構造的安定期を前提とした静態的理論であり、現在のような環境の構造的変化が激しい状況ではうまく機能しない。現在必要なのは、環境の変化及びそれから生じる需要不確実性を扱うダイナミック（動態的）戦略論であるという主張である。このように、日本企業の戦略能力の欠如とその背後にある経営戦略論の課題を指摘する傾向が最近顕著であり、これらの問題解決が今後の経営戦略論の重要課題になりつつある。

藤本（2004）は、日本の製造企業の現状を「強い工場・弱い本社」症候群と形容し、本社の戦略部門の担当者から「確かに戦略をやっていたように見えたかもしれない。しかし、実は戦略が本当に組織の中に埋め込まれていたかという点、そうではなかった。企画部で作っていた中長期計画も、あれは経理の延長だったんですよ」という話や「本社が組織体として戦略的にものを考えていたかという

と、実はそうではなかった。本格的にそれを始めたのはつい最近だ」といった話を聞く機会が多いと述べている。かつて1980年代の初めに Gluck 他（1980）は、経営計画の段階を第1段階：財務計画（予算計画）中心の経営計画、第2段階：予測中心の経営計画、第3段階：外部環境分析中心の経営計画、第4段階：戦略経営のための経営計画の4つに分類し、第4段階の戦略経営のための経営計画の実現を提唱した。キヤノンのように以前から中長期の戦略計画を積極的に活用して高収益を実現している日本企業がある一方で、21世紀に入っても多くの日本企業の経営計画は第一段階レベルに留まっている可能性が高いという事実は問題の根深さを物語っていると言わざるを得ない。

現在の経営学分野、特に経営戦略論に関わる課題が、いかにしてこのような日本企業の戦略構想力の弱さを改善し高収益体質を構築するかにあることを再確認した。但し、これらの課題を包括的に取り上げることは本稿の直接の目的ではない。本稿の目的は、これらの課題を視野に入れつつ意思決定のフェーズに焦点をあて、従来の手法とは異なる構成的アプローチが、経営戦略の策定や経営課題の解決といった経営意思決定において有効な役割を果たすことができるかを考察することにある。日本企業が不振に陥った要因として、技術や需要の変化への対応のまずさが指摘されており、この点を考慮して環境変化による不確実性への対応と意思決定手法との関係、さらに構成的アプローチとの関係について検討を加えることにする。さらにそれだけに留めるのではなく、戦略構想力の養成・開発という課題が経営意思決定に関わる重要な論点であることから、意思決定のフェーズに限定してこの課題を構成的アプローチと関連づけて考察することを試みたい。

### 3. 不確実性と経営意思決定

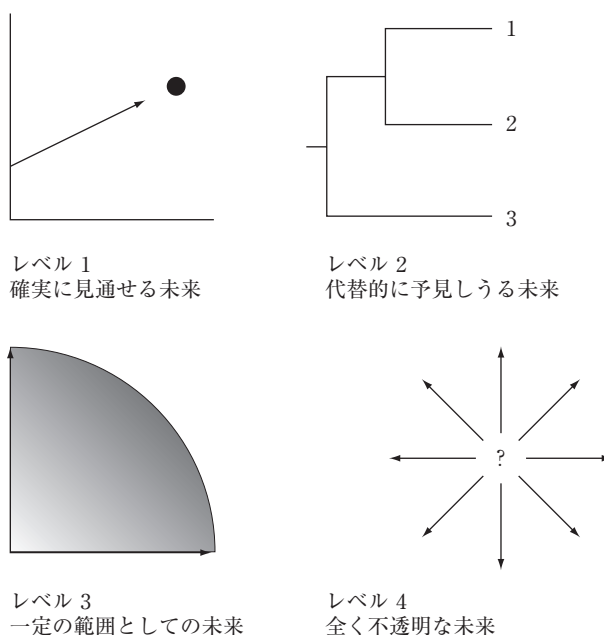
前節でも見たように、言い古されたことではあるが改めて不確実性への対応が戦略策定を含む経営意思決定の重要課題としてクローズアップされている。そこで本節では、まず経営意思決定をめぐる不確実性のレベルを分類し、不確実性への対応方法、各レベルにおいて用いられる意思決定方法、経営意思決定の複雑性、及びそれらと構成的アプローチの関係について検討する。

#### 3.1. 不確実性の4分類

ここでは、Courtney 他（1997）による不確実性の分類を基に検討を行う。Courtney 他（1997）は、戦略決定をめぐる不確実性のレベルを四つに分類し、それぞれのレベルに対応した意思決定ツールを紹介している。不確実性は、レベル1：確実に見通せる未来、レベル2：代替的に予見しうる未来、レベル3：一定の範囲としての未来、レベル4：全く不透明な未来の四つに分類することができる。それぞれの図式イメージは、図1に示される通りである。レベル1：確実に見通せる未来は、戦略策定のために十分確実に将来に関する予測を行うことができるレベルである。レベル1での予測は、十分に狭い範囲に収まるので、戦略を一つの方向性に絞ることができる。この場合の意思決定

ツールとしては、伝統的な戦略意思決定のツールキット、具体的には市場調査、競合他社のコストと生産能力の分析、価値連鎖分析、ポーターの五つの要因に基づく業界構造分析などを利用することができる。

図1 不確実性の4つのレベル



(出典) Courtney et al. (1997)

レベル 2：代替的に予見しうる未来は、未来を二、三の可能な代替案、もしくは分離されたシナリオとして描くことができるレベルである。分析だけでは結果を特定できないが、どの結果が最も実現する可能性が高いかそれぞれの確率を推定することはできる。事例としては、政府の規制や法制度の変更の可能性に直面する業界があげられる。Courtney 他は、最善の努力をもって分析しても、なお確定できずに残る不確実性を「残存不確実性」と呼んでいるが、レベル 2 では鍵となる「残存不確実性」の要素がどのように展開するかを見極めて、それを基に個別のシナリオを描く必要がある。この場合、可能性のある結果ごとに適正な評価モデルを確立し、それぞれの確率がどれくらいになるかを決定してから基本的な意思決定フレームワークを用いれば、それぞれの代替戦略固有のリスクとリターンを評価することができる。このプロセスは、代替シナリオの優劣を明らかにし、企業が現状維持の戦略をとったときの危険性を数量化することができる。このような分析は、戦略を変更するか否かの判断のポイントとなることが多い。レベル 2 の状況で重要なのは、未来の結果として何が起こりうるかを特定するだけでなく、代替案の結果に到達するまでの起こりえる経路に沿って考えることである。具体的な意思決定ツールとしては、デシジョン・アナリシス、オプション評価モデル、ゲーム

理論などを用いてリスクやリターンを評価する。

レベル3：一定の範囲としての未来は、限定された鍵となる変数によって未来の範囲を確定することはできるが、実際の結果が範囲内のどこに落ち着くかは不明というレベルである。このレベルでは、いくつかの代替案に集約できる分離されたシナリオを描くことが容易ではない。事例としては、新興成長市場の企業や地理的に新しい市場へ参入する企業、半導体産業などの技術革新が激しい分野における企業などがあげられる。レベル3の分析は、レベル2の分析とある面でかなり類似している。複数の代替的な結果を描く一連のシナリオを明確にすることが必要であり、また分析は市場がどの方向に向かうかを示す引き金となるイベントに焦点を当てなければならない。レベル3の不確実性において、どのような結果が代替的シナリオとして展開されるかを決定するには相当の技術を要する。しかし、いくつかの一般的なルールがある。第一に、限られた数の代替的シナリオを開発する。第二に、戦略決定に独自のインプリケーションを持たない余分なシナリオの作成を避ける。第三に、未来の結果の可能範囲を全体的に説明する一連のシナリオを作成する。レベル3では、シナリオとそれに関連する確率の完全なリストを定義することは不可能なので、異なる戦略の予想価値を計算することは困難である。しかし、シナリオの範囲を設定して明確化することによって、経営者は戦略がどの程度頑強であるかを決定することができ、戦略の優劣を明らかにすることができる。また、現状の戦略を維持することのリスクをある程度知ることができる。

レベル4：全く不透明な未来では、複数の不確実性の要因が相互に作用して実質的に予測は不可能となる。レベル3とは異なり、潜在的な結果の可能範囲を特定できず、未来を決定するすべての関連変数も明確にできない。レベル4の状況は極めてまれであり、時間とともに他のレベルに移行する傾向があるが、このようなレベルが存在する場合もある。事例としては、新たな消費者向けマルチメディア市場における電気通信企業の戦略があげられる。この場合には、技術、需要、ハードウェアとコンテンツプロバイダの関係など複数の不確実性に直面し、これらすべての要素が予測不能な仕方で相互作用するため、有り得そうなシナリオ範囲の特定が難しい。レベル4の状況分析は、より定性的なものにならざるを得ない。しかし、分析をあきらめて直観に頼るべきではない。知りえたことと知りうることの体系的な一覧表を作成すべきである。レベル4では、意味のある一連の確率もしくは可能な範囲を決めることは困難であるが、経営者は価値のある戦略的展望を持つことはできる。通常、少なくとも時間とともに市場がどのように進化していくかを決める変数の一部は特定化できる。

Courtney 他（1997）によれば、不確実性に向かいあう企業が選択できる戦略の姿勢には三つの種類がある。「形成（shaping）」、「適応（adapting）」、「保留（reserving）」であり、戦略の姿勢は業界の現在及び将来状況に対する戦略の意図を決める。「形成」とは、業界構造を自分の考える新たな方向へ向かせようとする姿勢である。この戦略は、市場に新しいチャンスを創造しようとするもので、比較的安定したレベル1では業界を揺さぶることにより、不確実性の高い業界では市場の方向をコン



トロールすることにより実現する。プロアクティブ型戦略と呼ぶ場合もある（河合，2004）。「適応」は、現在の業界構造と今後の展開を受容し、市場が提供する機会に適応するという姿勢である。不確実性が低い環境では戦略的なポジショニングを選択し、不確実性が高い環境では市場のすばやい展開を察知して対応することに戦略の基礎を置く。「保留」は、プレーをする権利の留保を意味し、「形成」の特殊な形と言える。この姿勢は、レベル2からレベル4まで関係し漸新的な投資によって、より良い情報、価格構造、顧客とサプライヤーの関連などを通じて自社の有利なポジショニングを確保しようとするものである。これにより、不確実な環境がより明確になってから戦略を策定することが可能になる。

不確実な環境下で、戦略の姿勢を実際に推進するためには、具体的な手段が必要となる。具体的な手段には、「大きな賭け (big bets)」,「オプション (options)」,「悔いのない手段 (no-regrets moves)」の三つがある。「大きな賭け」は、資本投資や買収などの大がかりな関与である。それは、あるシナリオでは大きな利益をもたらすが、別のシナリオでは大きな損失をもたらす。当然ながら、「形成」戦略は、大きな賭けを伴う場合が多い。「オプション」は、ベストケースのシナリオで大きな利益を確保でき、ワーストケースのシナリオでは損失を最小化するようにデザインされる。古典的な例としては、新製品の本格導入前に試験的導入を行う場合や流通に限定した合弁事業に参加して市場参入のリスクを最小化する場合などがある。「オプション」は、主に「保留」戦略で用いられるが、「形成」戦略でも新たな不確実な市場において早期に市場を形成したり、「大きな賭け」をヘッジする場合に使われる。「悔いのない手段」は、何が起きても利益をあげる方法である。例えば、コストの削減、競争情報の収集、技術力の向上などを目指す場合などである。

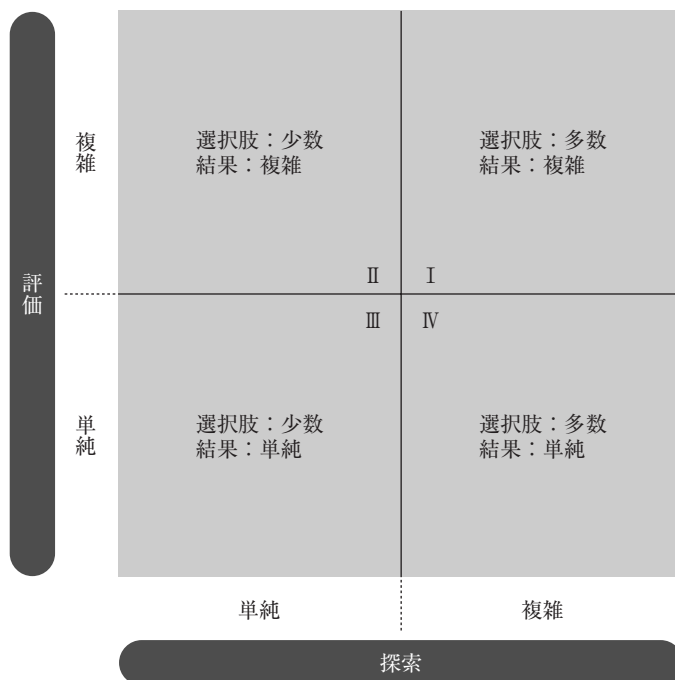
以上の三つの戦略姿勢とそれを推進する三つの行動手段の選択を、四つの不確実性のレベルに対応させると以下のようにまとめることができる。レベル1：確実に見通せる未来では、主に採用されるのは「適応」戦略であり、基本となる分析が正しければ、当然この戦略は一連の「悔いのない手段」によって構成されることになる。レベル2：代替的に予見しうる未来では、「形成」戦略は不確実性のレベルを低下させ、混沌の中から秩序を生み出そうとする。レベル2では、引き金となる変数は比較的簡単に監視することができるので「適応」戦略も「保留」戦略も可能である。レベル3：一定の範囲としての未来では、「形成」戦略は異なった形式をとる。レベル2では、「形成」戦略は分離された個別の結果を明らかにしようとするが、レベル3では、市場を全体的にある方向へ移動させようとする。レベル3で「適応」戦略をとる場合は、複数の「オプション」を選択可能なまま維持できるように組織能力に投資を行う。レベル3では、「保留」戦略もよく見られる。レベル4：全く不透明な未来では、逆説的であるが最も高い不確実性があるにもかかわらず、「形成」戦略を目指す企業がレベル2や3よりも低いリスク・高いリターンを得る場合がある。こうした環境は、本来一時的なものである。「形成」戦略の役割は、業界構造や標準についてのビジョンを与えることで、競合企業の戦

略を調整し市場をより安定化させ市場を望ましい方向へ向けることにある。レベル4では、「オプション」の管理が難しいため、しばしば「適応」戦略がとられることになる。レベル3と同様に、レベル4での「適応」戦略は複数の「オプション」を選択可能なまま維持できるように組織能力に投資を行う場合が多い。

### 3.2. 経営意思決定の複雑性

以上のように、不確実性の程度を分類し、それぞれのレベルに応じた戦略姿勢と行動手段の類型を考えることができる。しかし、例えばレベル1の典型的な戦略である「適応」戦略を採用しその実現の行動手段として「悔いのない手段」を選択する場合でも、具体的な行動手段の選択肢は多数存在し、また選択肢が少なくても選択肢の比較・評価が複雑になるケースがある。Courtney 他（1997）は、レベル1の不確実性では、市場調査やポーターの価値連鎖分析・業界構造分析などの伝統的な意思決定ツールが有効に機能すると述べているが、戦略的なポジショニングを具体化しさらに収益性を向上させる具体的行動は、これらのツールだけで一義的に決まるわけではない。一般的に意思決定を行う場合には二つのフェーズがある。一つは、可能な選択肢を探索すること、即ち問題に対処するためのフレームワークを構築し、それに基づく一連の可能な選択肢（作業仮説）を創出することであ

図2 探索と評価の複雑度



（出典） Bonabeau（2003）を一部修正



る。もう一つのフェーズは、可能な選択肢を比較・評価して一つに絞ること、即ち選択肢を決定することである。二つのフェーズを軸にして図式化すると、図2のように意思決定の複雑度を分類することができる<sup>(4)</sup>。

選択肢の探索と評価は、レベル2・3のような不確実性がある程度高い環境ではその複雑度も高くなる場合が多いと考えられる<sup>(5)</sup>。しかし、レベル1のようなある程度見通しが利く環境の場合、複雑度が低いかという点必ずしもそうではない。戦術に近い行動手段のレベルになるが、レベル1でも選択肢が複雑になる場合があり、また選択肢が少数でも評価が複雑になる場合も有り得る。この探索と評価の複雑度の図式を用いて、我々が提案する構成的アプローチを分類し、さらに構成的アプローチが不確実な状況における戦略立案や戦略構想力とどのように関連するかを次に検討する。

### 3.3. 構成的アプローチ：構成的意思決定法と構成的コンピュータ・モデル

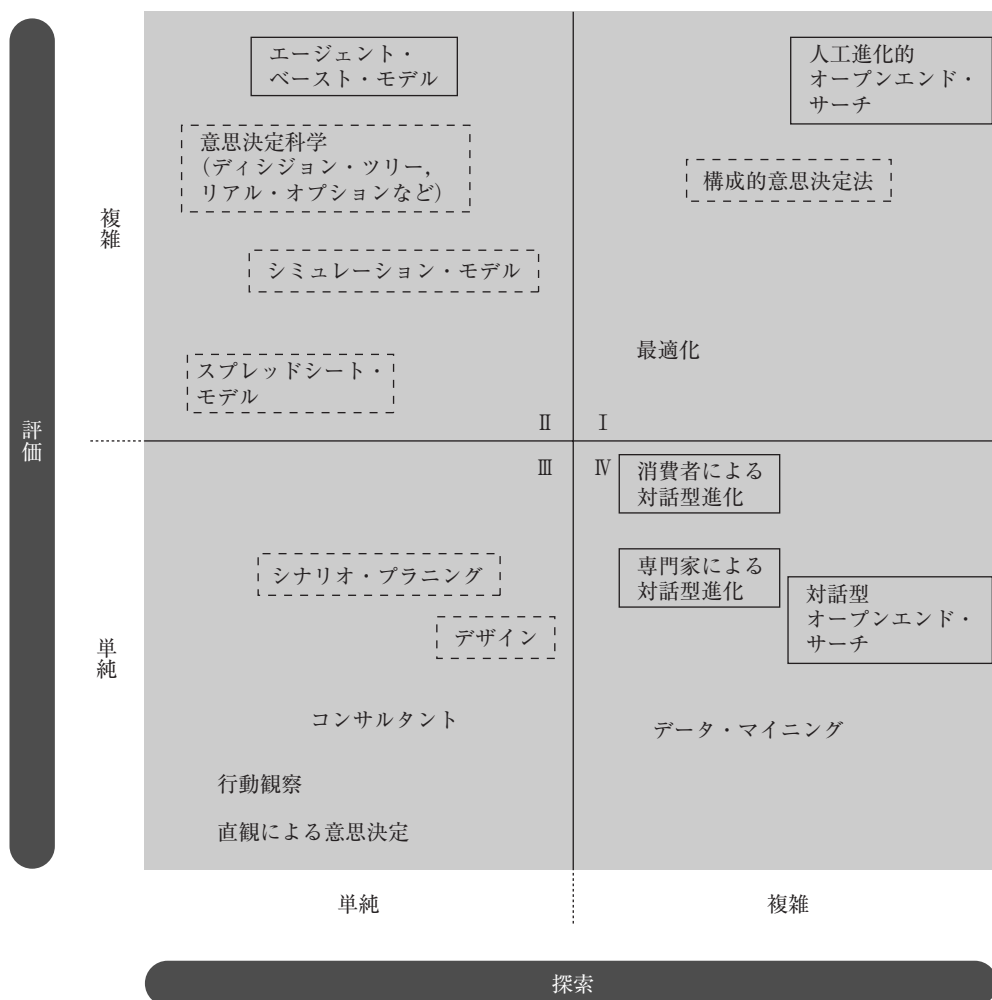
冒頭でも触れたように構成的アプローチは、主に人間が行う構成的な思考実験・因果推論に基づくモデルと Agent Based Model や人工進化的オープンエンド・サーチなどのコンピュータ・ベースのモデルの二種類に分類できる。本稿では、前者を構成的意思決定法、後者を構成的コンピュータ・モデルと総称する。

まず先に、構成的コンピュータ・モデルの内容・種類を紹介し適用領域とその有効性について検討する。構成的コンピュータ・モデルの手法には、Agent Based Model の他に、人工進化、対話型進化、オープンエンド・サーチ等がある。Agent Based Model（以下 ABM）は、主に仮想的な自律エージェントの相互作用による創発現象を分析対象とする。ABM は、経営分野の実践的問題への適用が進みつつあるが、モデル作成者によって付与されるエージェントの戦略（行動の選択肢）は単純なレベルの域を出ず、現状の適用領域はレベル1における行動手段の選択段階に留まっている。従って図2で言えば、選択肢は少数であるが評価が複雑になる第Ⅱ象限の領域が主な対象となる。多くの選択肢を絞り込むための歴史上最も優れた方法が、「進化」である。人工進化とは、進化の基本プロセスを遺伝的アルゴリズムなどの人工的アルゴリズムとして実現する方法である。経営分野では、準最適化の手法として生産スケジューリング問題などの分野で既に実用化されている。上記の二つの手法は、通常モデルの構成と実行をすべてコンピュータ上で行うが、意思決定が戦略性を帯びるにつれ評価の判断基準は複雑化した主観的になるため、領域固有の専門知識や経験豊富な専門家の直観なども織り込む必要が出てくる（Bonabeau, 2003）。対話型進化は、人工進化の一種であるが、評価のフェーズにコンピュータだけでなく人間も参加する手法である。意思決定において最初の代替案を作成するときに、どの変数を選べばよいのかが大きな問題になる場合も多い。変数の数が多すぎると、実行可能な選択肢を抽出することが不可能になる。オープンエンド・サーチとは、選択肢の評価よりも選択肢の探索に焦点をあて、人間だけでは見落としてしまうような選択肢まで抽出することを可能

にする手法である。これは、非常に複雑度が高い状況における意思決定や問題解決に有効である。オープンエンド・サーチにはコンピュータ・ベースの人工進化的オープンエンド・サーチと人間も参加する対話型オープンエンド・サーチの2つのタイプが考えられる。図2で言えば、前者は第Ⅰ象限、後者は第Ⅳ象限が主な対象領域となる。以上の構成的コンピュータ・モデルを、実線の囲みで表示し図2と同様の次元に配置し直したものが図3である<sup>(6)</sup>。この図で実線の囲みがないものは従来の意思決定手法を示し、点線の囲みで示されているのは構成的意思決定法とそれに関連する手法を示している。

現状の構成的コンピュータ・モデルは、人間が介在する場合を含めて、基本的に問題の枠組みが一

図3 意志決定支援の手法・ツール



(出典) Bonabeau (2003) を一部修正

定の構造化された領域に向いている。それは、以前にも指摘したように既存の ABM ではエージェントは文脈に沿った新戦略を自ら形成することができず予め用意された戦略を選択するしかないからであり（矢澤，2003），また人間が参加する人工進化的オープンエンド・サーチの場合でも，価格戦略のように価格以外の条件は一定であることが前提になる場合が多いからである（Bonabeau，2003）。

従って，現状では構成的コンピュータ・モデルは，不確実性レベルでいうとレベル 1 における「適応」戦略の具体的な行動手段の選択で有効性を発揮すると考えられる。経営分野の ABM の適用事例としては，小売業の売り場レイアウトの分析や組織ジレンマの解消など様々な分野で実用化が進んでいる。組織ジレンマの解消の事例は，以下の通りである。ある消費財企業では地域の需要不確実性に対処する目的で欠品回数に基づいて地域マネージャーへの報奨を決めていた。しかし，この方法では多大な在庫コスト・廃棄コストが発生し，報奨を与えたら収益性が低下するというジレンマに直面した。そこで報奨制度を見直し，欠品回数だけでなく在庫コストである倉庫費用を加えたところ，サプライチェーン全体のコストが低下したという（Bonabeau，2003）。但し，この事例などはわざわざ ABM のモデル構築を行わなくてもモデル作成時点で解は自明であろうと思われる。創発といわれる現象は，往々にしてこのような例が少なくない。

このように ABM を始めとして現状の構成的コンピュータ・モデルは，主にレベル 1 の不確実性では有効性を発揮しうると考えられる。しかし，レベル 2・3 でのシナリオ生成はかなり高いハードルと言わざるを得ない。そこで，次に構成的意思決定法について検討することにしたい。

#### 3.4. 構成的意思決定法：構成的事業計画と事例

不確実性が高い状況での戦略的意思決定の鮮やかな成功事例としては，ヤマト運輸・小倉昌男による宅急便事業があげられる。当初，誰もが事業としての成立を危ぶみ，役員も全員反対の状況の中で，いかにして宅急便が将来的に採算を確保でき利益も生む事業に育つと判断することができたのか。これが，戦略構想力の重要な鍵となる部分であろう。小倉（1999）は，経営は論理の積み重ねであり経営者にとって一番必要な条件は論理的思考力であるとして，次のように述べている。「経営にはいろいろな場面で計画が必要である。そして計画を立てるには，予測をしなければならない。その予測が当たるか，当たらないか。経営者にとって鼎の軽重を問われる場面である。前提条件があり，与件が与えられ，目標が決められ，行動に移す。そして，期待した通りの結果が出るかどうか。それは，経営者の読みが深いか浅いかにかかっている。読みが浅いか深いというのは，どれだけ与件を考慮したかによる。なるべくたくさんの与件を考慮し，その重みづけが間違っていなかったら，正しい予測は可能なはずであるが，それが往々にして間違うのは，人間にかかわる与件は，常に不確実な要素を含んでいるからである（小倉，1999）。」小倉が述べるように，読みが浅いか深いというのは，どれだけ与件を考慮したかによるのである。

構成的アプローチは、対象世界に存在する構成要素としてのオブジェクトとそれらの間の相互作用から対象世界を構成する手法である。構成要素であるオブジェクトは、一般に属性と振舞（操作）の特性を持つ。意思決定者は、属性と振舞に規定されるオブジェクト（構成要素）とそれらの相互作用から生じる出来事の関係をもとに意思決定対象の枠組みを構成する。構成する際に重要なのは、小倉も言うようにどこまで与件（前提条件）を考慮することができ重要な鍵となる要素を押さえられるかという点と構成要素間の相互作用に基づくシナリオ展開（出来事の関係）のロジックをどこまで詰めることができるかという点である。本稿では、以上のような人間が行う構成的な思考実験や因果推論に基づく意思決定手法を ABM のようなコンピュータをベースにした手法と区別して構成的意思決定法と呼ぶ。この手法は、主に意思決定者のメンタルモデルの形式をとるが、確率分布の推定が可能でモンテカルロ・シミュレーションを行う場合やモデルを可視化して意思決定支援を行う場合などにはコンピュータを支援ツールとして用いることができる。その点から言えば、従来のスプレッドシートによるシミュレーション・モデル、決定木、リアルオプションなどのモデルも構成的意思決定法と関連する支援ツールとして位置づけることができる。

構成的意思決定法の場合、モデルを構成する際の与件（前提条件）の設定が重要であることは既に述べた通りであるが、どのような与件（前提条件）を考慮すべきかは主に領域に依存する。特定分野の専門家は、その領域固有の基本概念・意味解釈の体系をメンタルモデルとして通常持っている。ある対象物のモデルを記述する際に必要となる概念の体系的理論をオントロジーと呼ぶが、経営分野においても例えば企業の活動と経営資源に関する基本概念を体系化した TOVE プロジェクト（トロント大学）のような企業オントロジーの開発が試みられている。しかし、TOVE は対象が企業に限定されており、経営戦略の与件を考慮するための経営全般に関わる基本概念と意味解釈の体系、推論規則の体系などを統合した経営オントロジーは依然として未開発で今後の課題となっている。構成的意思決定法を用いる場合も、経営オントロジーが体系化されれば一つの準拠枠になると考えられる。

構成的意思決定法は、不確実性への対応の観点から見るとレベル 1 から 4 までそれぞれの程度に応じて利用可能であるが、主にレベル 2・3 における代替的シナリオの創出で有効性が期待される。特にレベル 3 の状況において、「形成」戦略を策定する場合に適していると考えられる。意思決定の複雑度の観点から言えば、構成的意思決定法はできるだけ多くの前提条件を考慮して重要な鍵となる要素を把握し複数のシナリオを展開する必要があるため、意思決定者にとっては探索も評価も複雑度は高いと考えられ、図 3 では第Ⅰ象限に位置づけられる。第二節では、日本企業の経営課題の一つが戦略構想力の養成にあることを見た。そこで構成的意思決定法を用いて戦略構想力を高め高収益を確保するための具体的なプロセスを、構成的事業計画を例にとって考察する。

構成的事業計画とは、事業目標、例えばある利益水準やキャッシュフロー水準を達成するためにどのような戦略を用いればよいかを事業レベルで構成的に把握して検討するための意思決定ツールであ

る。事業目標をある利益水準に設定した場合、従来の過去の実績をベースにする実績基準計画や将来の予測値を重視する予測型事業計画が、売上予測から利益を算出するのに対して、構成的事業計画はまず目標利益を設定し、次に必要売上高を決定してそこから目標利益を確保するために許容されるコストを決めるという思考プロセスを採用する。つまり、利益を創出（構成）するためにはどの程度の売上が必要でコストをどの程度に抑える必要があるかを考えるという通常とは逆の思考手順を踏む。従来の経営戦略論は、財務的観点との結びつきは必ずしも強くなかった。特に日本企業は、戦略を財務的観点から評価する姿勢に欠けていたように思われる。しかし、事業計画のモデル上で事業利益を構成するためには、戦略を含む構成要素とその相互作用を財務的観点から総合的に把握することが求められる。その場合、事業利益のアップサイドリスクだけでなく、最悪のシナリオとなった場合のダウンサイドリスクも考慮することが重要である。さらに単年度だけでなく、時系列のキャッシュフローや資金調達の管理も考慮し、財務的観点から事業をトータルに把握して事業の全体像を構成することで、事業目標の達成を実現する戦略選択の可能性を高めることができる。不確実性がレベル2であれば、定量的分析が可能になりシナリオ毎の採算性や利益水準の計数的な見通しを得ることができる。また、レベル3の状況で「形成」戦略を採用して市場の方向性を変える場合でも、財務的な見通しをある程度得ることが可能である。

以上のプロセスをより具体化して推進するためのツールとして、逆損益計算書を用いることができる。逆損益計算書は、McGrathとMacMillan（1995）が提案している手法で、基本的なコンセプトは最初に利益水準（事業目標）を決めることによって、売上高とコストの制約条件を計画案件に組み込む点にある。財務指標を取り扱う逆損益計算書は、氷山になぞらえれば水面上に現われている表面部分であり、そこに示された数値は氷山の水面下にある事業を構成する要素の振舞や要素間の相互作用の思考実験・因果推論の結果として現われるものである。従って、構成的事業計画でより重要なのは、水面上に現れる財務成果ではなく、それを支える水面下の事業に関わる様々な要素と相互作用の因果関係である。具体的には、売上高を確率分布のような形で捉えるのではなく、売上高を構成する諸要因を分析して市場の需要動向をシナリオ化し、またコストに関連するすべての社内活動や取引先との関係などを洗い出して全コストのシナリオを構成し、両者の関係（売上高－コスト）を睨みながら最終結果の事業目標（利益水準）を実現する筋書きを明らかにしようとする。これが、構成的事業計画のプロセスの概略である。単に思考の順番を逆にするのではなく、重要なポイントは事業目標を達成するための筋書きを構成することにある。

ヤマト運輸の宅急便事業の事例では、事業参入の鍵は「個人の荷物をどう集荷配達するか」という点にあった（小倉，1999）。小倉（1999）は、「個人の宅配の需要は、はたして本当に偶発的で散発的なのだろうか」という疑問から「マスの流れに着目すれば、対応の仕方があるのではないか」という仮説を立て、「カギは（全国規模の）集配ネットワーク」という結論に至る。そこで新たな課題と



なったのが、ネットワーク事業の採算性であった。ネットワーク事業の採算性は、ネットワークの損益分岐点で捉えることができるが、損益分岐点を超えるのは一体いつの時点になるか、それが不明であるために当初事業化に踏み切ることができなかったという。その解決は、ネットワーク事業の収支はネットワークを構成する集配車両の収支の総和になるという見方からもたらされた。ネットワーク全体の損益分岐点を把握することはかなり難しいが、集配車一台というネットワークを構成する要素レベルで捉えれば、コストと損益分岐点を超える集配個数をはっきりさせることができる。そうすると問題は、集配車一台当たりの集配個数をいかに増やすかという具体的課題になる。そのことに気づいて、宅急便事業は儲かると強く確信したという（小倉，1999）。この事例のように、マクロ（ネットワークの収支）の課題をミクロ（集配車の収支）の要素レベルから構成的に捉えることによって、全体の課題（事業採算性の見通し）の解決が可能になる場合がある。小倉の宅急便事業参入の意思決定プロセスを辿ると、全体の枠組みは我々が想定する構成的意思決定法の特徴を強く持っているように思われる。

次に、評価が定まった過去の事例ではなく現在進行形の事例として、ソフトバンクのケースを見てみよう。孫正義が率いるソフトバンクは、1981年にPC用パッケージソフトの流通事業を開始し、その後、1995年世界最大のIT関連出版社ジフ・デービス・コミュニケーションの出版部門へ資本参加、1996年インターネット情報検索サービスYahoo!に筆頭株主として資本参加、1998年東証1部へ上場、2000年日本債券信用銀行（当時）へ資本参加、2001年ブロードバンド総合サービスYahoo! BBのサービス開始、2004年日本テレコムを買収、2004年福岡ダイエーホークスの株式取得、2005年Yahoo! BBの加入者数が500万人を突破し黒字化、2006年ボーダフォンの買収とリファイナンスを完了、と矢継ぎ早の事業展開で急成長を遂げた日本の新興企業の代表格である。ソフトバンクが過去に手がけた事業はすべてが目論見通りだったわけではないし、今後の行方についても様々な視点から多様な見方が可能であろう。しかし、周囲の危ぶむ声をよそに急拡大を続けながら2005年度の営業損益は5期ぶりに黒字化を達成し、過去最高の約2倍の水準（約623億円）を実現した事実の背景には、構成的意思決定法の考え方と類似する孫正義の意思決定方法論を見て取ることができる。ソフトバンクの社長室長として孫社長の身近で仕えた三木（2006）によれば、孫はアイデアの質を高める方法として「量は質へ転化する」という考え方を持っているという。そして、経営の要素を1000リストアップさせてそれを基に戦略を考え、また事業計画は最低でも必ず100パターン作成するように指示するという（三木，2006）。事業計画を100パターン作成させるのは、そのことにより事業の裏にある隠れた前提をすべて引き出させるためである（三木，2006）。この孫の意思決定方法論も、構成的意思決定法の特徴を強く持っているように思われる。1000の経営の要素は経営オントロジーに符合し、事業計画を100パターン作成させることは、前提条件の幅広い検討と鍵となる要素の発見を狙いとする構成的意思決定法を効果的に実施する具体的方法として有効性が高いと思われる。三品（2004）は、日



本企業の戦略能力を高めるための処方箋として、「戦略のできる経営者」の養成プログラムを提案しているが、構成的意思決定法に基づいて100パターン以上の事業計画を立案させるトレーニングは、戦略構想力の養成プログラムとしての可能性も持っていると思われる。

#### 4. 結びにかえて

本稿では、構成的アプローチを構成的コンピュータ・モデルと構成的意思決定法に分類し、経営分野の意思決定ツールとしてどのような特徴や有効性を持つかについて考察してきた。現在の構成的コンピュータ・モデルは、基本的に問題の枠組みが一定の構造化された領域に向けた手法である。例えば、不確実性レベル1における「適応」戦略の行動手段の選択などが該当する。具体的には、マーケティング戦略の分析やリスク・マネジメントなどの分野での活用が期待されるが、実践の問題を取り扱うためには適切なデータの入手が前提となる。また、不確実性レベル2や3のような不確実性が高い状況でのシナリオ生成を取り扱うことは未だ困難であり、技術的な進展が必要な状況にある。

一方の構成的意思決定法は、我々が新たに提案する意思決定手法である。幾つかの事例では、我々が想定するような構成的意思決定法に近い方法が既に用いられているが、方法論として概念化されるには至っていない。本稿で、我々はそれを試みた。構成的意思決定法は、特に不確実性レベル2や3におけるシナリオ生成の領域でその有効性を発揮すると考えられる。その際に、逆損益計算書のようなツールを用いれば、戦略目的と戦略手段との関係を財務的観点を通して結びつけることができ、望ましい筋書きの探索可能性を向上させることができる。そして構成的意思決定法は、前提条件に関する視野の広さと鍵となる要素の発見、さらに構成要素間の相互作用に基づくシナリオ展開を取り扱うことから、三つの戦略姿勢の中でも「形成」戦略の策定において重要な役割を果たすと考えられる。

意思決定に関するツールやプログラムは、言うまでもなくそれを用いれば必ず期待される成果がもたらされるというものではない。期待される成果達成の蓋然性を高めることが狙いである。蓋然性が高まったか否かを検証することは容易ではないが、最近用いられている一つの方法にアクションリサーチがある。アクションリサーチとは、研究者と企業が共同で実務の改善にチャレンジしながら観察を試みようとする研究アプローチで、その初期段階でしばしば実験的にツールや概念を導入してその有効性の検証等を行うものである（伊藤，2002）。

戦略の本質が差異性にあるとすれば、戦略構想段階で誰もが賛同する戦略は戦略ではない。優れた戦略構想の一つの要件は、当事者には見えるが周囲には見えない非対称性である。戦略構想段階でそのような非対称性はどのようにして生まれるのか、本稿ではその非対称性を生じさせるための意思決定ツールとして構成的意思決定法を提案した。

(注)

1. 構成的アプローチ (constructive approach) という用語は、構成的な理解の仕方 (constructive way of understanding) という方法論的観点に基づくもので、所謂社会的構成主義 (social constructivism) を想定したものではない。
2. 行為システム観とは、「行為者の意図や行為を解釈・了解し、その行為と相互行為を合成することで社会システムの実在の把握に近づこうという立場」(沼上, 2000) を意味する。
3. 理論が構成不可能な場合として、主に二つの場合が考えられる。一つは理論自体がもともと構成できる構造になっていないケースであり、例えば「グループは、自らのメカニズムに依拠して自己の構造を変化させる自律的なシステムである」という命題は、このメカニズムが明示的に示されない限り構成不可能な命題の一例である。もう一つのケースは、対象が不確実或いは不明確でその部分の理論化が困難な場合である。このケースでは、その部分に関する因果関係に基づく構成を諦め、例えば結果を確率変数で表現される不確実性として把握することで対処する。ここでの理論の妥当性評価基準とは、主に第一のケースを指している。
4. 図2・図3は、Bonabeau (2003), p.121の二つの図をそれぞれ一部修正したものである。
5. 不確実性が最も高いレベル4では、将来の結果を予測する要素を把握しにくいいため、選択肢の設定自体が困難でむしろ複雑性が低い場合も有り得る。レベル4がレベル3に近づけば複雑性は急激に高まることが考えられ、レベル4の複雑性の程度はケースによって異なる。
6. 注4を参照。

#### (参考文献)

- ・ Bonabeau, E., "Don't Trust Your Gut," *Harvard Business Review*, Vol. 81, Issue 5, May, 2003.
- ・ Courtney, H., J. Kirkland, and P. Viguerie, "Strategy Under Uncertainty," *Harvard Business Review*, Vol. 75, Issue 6, November-December, 1997.
- ・ 藤本隆宏, 『日本のもの造り哲学』, 日本経済新聞社, 2004.
- ・ Gluck, F. W., S. P. Kaufman, and A. S. Walleck, "Strategic Management for Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, Vol. 58, Issue 4, July-August, 1980.
- ・ 伊藤嘉博, 「デザイン・ツー・パフォーマンス」, 『国民経済雑誌』, 第186巻, 第1号, 2002.
- ・ 河合忠彦, 『ダイナミック戦略論: ポジショニング論と資源論を超えて』, 有斐閣, 2004.
- ・ McGrath, R. G. and I. C. MacMillan, "DISCOVERY-DRIVEN Planning," *Harvard Business Review*, Vol. 73, Issue 4, July-August, 1995.
- ・ 三木雄信, 『ソフトバンク「常識外」の成功法則』, 東洋経済新報社, 2006.
- ・ 三品和広, 『戦略不全の論理: 慢性的な低収益の病からどう抜け出すか』, 東洋経済新報社, 2004.
- ・ 沼上幹, 『行為の経営学』, 白桃書房, 2000.
- ・ 小倉昌男, 『小倉昌男 経営学』, 日経 BP 社, 1999.
- ・ 榎原清訓・香山晋編著, 『イノベーションと競争優位』, NTT 出版, 2006.
- ・ 矢澤清明, 「構成的アプローチに基づく社会科学方法論」, 吉田雅明編『複雑系社会理論の新地平』, 専修大学出版局, 2003 a.
- ・ 矢澤清明, 「価格競争の構成的アプローチに基づくシミュレーション分析」, 吉田雅明編『複雑系社会理論の新地平』, 専修大学出版局, 2003 b.
- ・ 矢澤清明, 「構成的アプローチに基づくシミュレーション分析(2)」, 『専修経営学論集』第78号, 2004.

\* 本研究は、平成16年度専修大学研究助成「構成的アプローチに基づく社会科学方法論の研究(1)」に基づくものである。